

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-153111 -

(P2003-153111A)

(43)公開日 平成15年5月23日 (2003.5.23)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード <sup>*</sup> (参考)
H 0 4 N 5/44		H 0 4 N 5/44	Z 5 C 0 2 5
H 0 4 B 1/40		H 0 4 B 1/40	5 K 0 1 1
	7/26	7/26	1 0 1 5 K 0 6 7
H 0 4 M 11/08	1 0 1	H 0 4 M 11/08	5 K 1 0 1

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願2001-350576(P2001-350576)

(22)出願日 平成13年11月15日 (2001.11.15)

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 粕加屋 和久

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社社内

(74)代理人 100071526

弁理士 平田 忠雄

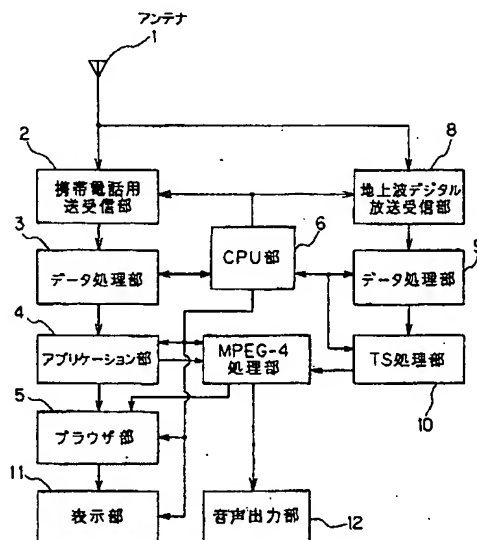
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 携帯電話機

(57)【要約】

【課題】 地上波デジタル放送受信と携帯電話の両方を使用できると共に、地上波デジタル放送側と携帯電話側のMPEG-4処理の競合を無くし、さらに部品増、重量増、及びコストアップを防止できる携帯電話機を提供する。

【解決手段】 動画をMPEG-4規格により送受信する機能を備えた携帯電話機に地上波デジタル放送受信部8を設け、地上波デジタル放送の受信を可能にしている。地上波デジタル放送受信部8及び携帯電話用送受信部2からの各MPEG-4情報を処理するためにMPEG-4処理部7が設けられ、この制御及び携帯電話機全体の制御がCPU部6により行われる。MPEG-4処理部7の伸長処理により得られた動画像情報及び音声情報は、表示部11及び音声出力部12に入力され、再生出力される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 動画を M P E G - 4 (Moving Picture Experts Group Phase 4) 規格により送受信する機能を備えた携帯電話機において、

携帯電話網に対する送受信を行う送受信部と、

地上波デジタル放送を受信する地上波デジタル放送受信部と、

前記送受信部または前記地上波デジタル放送受信部からの動画データの前記 M P E G - 4 規格により処理する M P E G - 4 処理部と、

前記 M P E G - 4 処理部の処理結果に基づいて画像表示及び音声出力を行う画像音声出力手段と、

前記送受信部及び前記地上波デジタル放送受信部の受信内容に応じて前記 M P E G - 4 処理部を制御する制御手段を備えることを特徴とする携帯電話機。

【請求項 2】 前記制御手段は、前記送受信部または前記地上波デジタル放送受信部の一方により受信を行っているとき、前記送受信部による M P E G - 4 情報、前記送受信部によるメール、前記地上波デジタル放送受信部による M P E G - 4 情報、または前記地上波デジタル放送受信部による地上波緊急放送が受信されたとき、これらの M P E G - 4 情報を前記 M P E G - 4 処理部に優先的に処理させることを備えることを特徴とする請求項 1 記載の携帯電話機。

【請求項 3】 前記制御手段は、前記送受信部による受信中に前記地上波デジタル放送受信部が M P E G - 4 情報を受信したとき、この M P E G - 4 情報を前記 M P E G - 4 処理部に優先的に処理させることを特徴とする請求項 2 記載の携帯電話機。

【請求項 4】 前記制御手段は、前記地上波デジタル放送受信部による受信中に前記送受信部が M P E G - 4 情報を受信したとき、この M P E G - 4 情報を前記 M P E G - 4 処理部に優先的に処理させることを特徴とする請求項 2 記載の携帯電話機。

【請求項 5】 前記制御手段は、前記地上波デジタル放送受信部による受信中に前記送受信部による受信があり、この受信が M P E G - 4 情報でないとき、音声出力を携帯電話側の受信音声に切換えることを特徴とする請求項 2 記載の携帯電話機。

【請求項 6】 前記制御手段は、前記送受信部によるメールが受信されたとき、メールメッセージの表示設定に応じて前記メールを強制的にメールブラウザのメール表示画面に表示させることを特徴とする請求項 2 記載の携帯電話機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、携帯電話機に関し、特に、本来の用途である携帯電話機能に加えて地上波デジタル放送を受信可能な携帯電話機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 携帯電話機は、アナログ方式からデジタル方式に変わり、メール送信やインターネットへの接続も可能になった。コンピュータ等ではインターネットから動画の配信を受けることが可能になっているが、携帯電話機においても、次世代携帯電話機では M P E G - 4 (Moving Picture Experts Group Phase 4) の動画圧縮規格による動画配信やテレビ電話が実現されようとしている。一方、デジタル化はテレビジョン放送においても進展しており、既に B S (放送衛星) デジタル放送が実用化され、数年後には地上波デジタル放送 (地上に立設したアンテナから一般家庭の受信機に向けて送信される放送) の実用化が予定されている。B S デジタル放送においては、DVD (Digital Video Disc) でも用いられている M P E G - 2 が動画圧縮規格として採用されている。次世代携帯電話の「I M T - 2000」(International Mobile Telecommunication 2000) 規格においては、通信速度が 384k ~ 2Mbps 程度に高速化され、M P E G - 4 によるインターネットからの A V (Audio Visual) 配信が可能になる。一方、地上波デジタル放送においては、840k bps によるテレビジョン動画の配信が予定されている。このため、携帯電話機に携帯電話用の送受信回路のほかにデジタル放送用の受信回路を搭載することにより、原理的には携帯電話機でもデジタル放送の受信が可能になる。

【0003】 図6は、地上波デジタル放送の実用化により構築可能な通信網を示す。地上波デジタル放送局 501 によるデジタル放送は、住宅 502 や携帯電話機 503 のほか、車両等においても受信できる。殆どの住宅 502 に設置されている固定電話機 (図示せず) は加入電話網 504 に接続され、また、携帯電話機 503 は携帯電話網 505 に接続されている。携帯電話網 505 と加入電話網 504 は、番組、データ放送 (文字放送)、音楽、ビデオ、ゲーム等のソフト等を地上波デジタル放送局 501 を通して通信業者等が提供する情報流通プラットフォーム 506 に接続されている。さらに、地上波デジタル放送局 501 からの一方的な情報提供のほか、テレビ番組と連動した新しい双方向サービスの提供も予想されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、従来の携帯端末装置によると、携帯電話機で地上波デジタル放送を受信できるようにするためにデジタル放送受信用の受信回路を搭載した場合、地上波デジタル放送受信用の受信回路系と携帯電話受信用の受信回路系のそれぞれに M P E G - 4 の処理のための回路を設ける必要がある。ところが、現在、地上波デジタル放送は実用化前であり、携帯電話機でデジタル放送を受信する通信技術は確立されていない。このため、現状では、携帯電話モードでの M P E G - 4 情報とデジタル放送受信モードでの M P E G - 4 情報に対し、M P E G - 4 以降の処理を重複しないで

## 3

処理する構成について考慮されておらず、携帯電話機で地上波デジタル放送を受信できる携帯電話機の実用化には課題が残されている。また、携帯電話モードとデジタル放送受信モードのそれぞれでMPEG-4の処理のための回路を設けた場合、携帯電話機の構成が複雑化すると共に、部品点数が増えることにより、携帯電話機の大型化、重量増、及びコストアップを招くことになる。

【0005】本発明の目的は、地上波デジタル放送受信と携帯電話の両方を使用できると共に、地上波デジタル放送側と携帯電話側のMPEG-4処理の競合を無くし、さらに部品増、重量増、及びコストアップを防止できる携帯電話機を提供するにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記の目的を達成するため、動画をMPEG-4 (Moving Picture Experts Group Phase4) 規格により送受信する機能を備えた携帯電話機において、携帯電話網に対する送受信を行う送受信部と、地上波デジタル放送を受信する地上波デジタル放送受信部と、前記送受信部または前記地上波デジタル放送受信部からの動画データの前記MPEG-4規格により処理するMPEG-4処理部と、前記MPEG-4処理部の処理結果に基づいて画像表示及び音声出力を行う画像音声出力手段と、前記送受信部及び前記地上波デジタル放送受信部の受信内容に応じて前記MPEG-4処理部を制御する制御手段を備えることを特徴とする携帯電話機を提供する。

【0007】この構成によれば、MPEG-4処理部は、携帯電話用の送受信部からのMPEG-4情報の処理と、地上波デジタル放送受信部の地上波デジタル放送受信部からのMPEG-4情報の処理とに共用され、いずれかのMPEG-4情報が受信されたときにMPEG-4処理部による処理が実行される。これにより、送受信部と地上波デジタル放送受信部のそれぞれにMPEG-4処理部を設ける必要がないため、MPEG-4処理部の競合を生じることがなく、さらに部品増及び重量増の低減によりコストアップを防止できるようになる。

## 【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基いて説明する。図1は、本発明による携帯電話機の構成を示す。本発明の携帯電話機は、アンテナ1、携帯電話送受信部2、携帯電話用のデータ処理部3、アプリケーション(application)部4、ブラウザ(browser)部5、CPU部6、MPEG-4処理部7、地上波デジタル放送受信部8、地上波デジタル放送のデータ処理部9、TS (Transport Stream) 処理部10、液晶表示器等を用いた表示部11、及び低周波増幅器やスピーカを含む音声出力部12を備えて構成されている。

【0009】図1において、携帯電話送受信部2、データ処理部3、アプリケーション部4、及びブラウザ部5が、携帯電話専用の回路部分であり、地上波デジタル放

## 4

送受信部8、データ処理部9、及びTS処理部10が、地上波デジタル放送専用の回路部分である。さらに、CPU部6、MPEG-4処理部7、表示部11、及び音声出力部12は、携帯電話モードと地上波デジタル放送受信モードにおいて共用され、携帯電話の受信信号を復調し、或いは地上波デジタル放送電波を受信する。特に、MPEG-4処理部7は、携帯電話、地上波デジタル放送ともにMPEG-4信号の復調処理に重要な役割を担っている。MPEG-4処理部7が携帯電話と地上波デジタル放送に共用されることにより、回路構成を簡略化できると共にコストダウンが可能になる。

【0010】アンテナ1は、筐体に伸縮自在に取り付けられた外部アンテナと内蔵アンテナを含み、携帯電話と地上波デジタル放送のそれぞれの使用周波数に対応している。携帯電話送受信部2はアンテナ1に接続され、携帯電話モードにおいて機能する。この携帯電話送受信部2は、送信回路、受信回路、送受信の切替回路、変調回路、復調回路、PLL (Phase Locked Loop) 回路等を備えて構成されている。データ処理部3は、携帯電話用送受信部2で受信された送信側からのデータを復調する。アプリケーション部4は、携帯電話の受信に対応したアプリケーションを選択する。具体的には、メールやインターネットのブラウザ (Web (World Wide Web) ページの内容を閲覧するためのソフトウェア) による処理を実行する。ブラウザ部5は、アプリケーション部4により処理され、或いはMPEG-4処理部7で処理して得られた画像情報 (メール、Web ページ等の画像) を表示部11に表示させる。

【0011】CPU部6はCPUを主体に構成され、携帯電話機の全体を制御する。MPEG-4処理部7は、携帯電話及び地上波デジタル放送のそれぞれのMPEG-4情報を処理する。地上波デジタル放送受信部8は、地上波デジタル放送を受信するための受信回路、映像・音声の復調回路等を備えて構成されている。データ処理部9は、地上波デジタル放送受信部8で復号されたデータを処理し、映像データ及び音声データをMPEG-4処理部7へ出力する。TS処理部10は、データ処理部9からのトランスポート (TS: Transport Stream) 信号 (ヘッダ+アダプテーションフィールド+ペイロードからなる) を復調する。表示部11は、ブラウザ部5からの映像情報を表示器に表示する。音声出力部12は、MPEG-4処理部7で処理された音声信号をスピーカ (図示せず) により電気-音響変換して出力する。

【0012】ここで、図1の構成における全体の動作について説明する。携帯電話用送受信部2の受信部と、地上波デジタル放送受信部8は共に機能しており、使用周波数帯が異なるため同時受信が可能である。例えば、地上波デジタル放送受信部8の受信中に携帯電話の着信があれば、携帯電話モードに移行することができる。携帯電話モードが動作しているとき、アンテナ1からの電波は

## 5

携帯電話送受信部 2 に入力され、その送信データはデータ処理部 3 によって復調され、さらにアプリケーション部 4 において受信電波に必要なアプリケーションが選択される。データ処理部 3 からの音声情報はブラウザ 5 を介して音声出力部 12 により音声に変換出力される。

【0013】携帯電話モード（インターネット接続等を含む）における MPEG-4 処理は、MPEG-4 処理部 7 で行われる。また、地上波デジタル放送受信は、地上波デジタル放送受信部 8 によって選局及び復調が行われ、さらにデータ処理部 9 及び TS 処理部 10 においてトランスポート信号に復調される。このトランスポート信号は、MPEG-4 処理部 7 の処理に必要なデータフォーマットとして供給される。MPEG-4 処理部 7 で復号化（伸長）された動画はブラウザ部 5 を介して表示部 11 に出力され、音声情報は音声出力部 12 に出力される。

【0014】次に、MPEG-4 処理部 7 の詳細動作について説明する。図 2 は、MPEG-4 により携帯電話の電波を受信しているときに、地上波デジタル放送を受信した場合の処理を示す。以下の各フローチャートにおいては、ステップを“S”で表している。

【0015】携帯電話モード（インターネット接続等を含む）において電波を受信すると（S101）、現在、携帯電話モードにおいて携帯電話側の MPEG-4 情報を受信したか否かが、CPU 部 6 によりチェックされる（S102）。受信していれば、受信信号がデータ処理部 3 で処理され、さらに受信信号中に含まれている MPEG-4 情報が MPEG-4 処理部 7 で復調され（S103）、その結果が表示部 11 及び音声出力部 12 に送られる（S104、S105）。一方、携帯電話側の MPEG-4 情報を受信していないとき（S102）、地上波デジタル放送の MPEG-4 情報を受信したか否かがチェックされる（S106）。S106 で MPEG-4 情報の受信が判定された場合、S103 へ移行して受信信号を MPEG-4 処理部 7 により MPEG-4 情報を復調（S103）した後、S104 及び S105 の処理が実行され、受信状態になる。また、S106 で MPEG-4 情報の受信が無かったとき、待ち受け画面状態になる（S107）。

【0016】図 3 は、地上波デジタル放送による MPEG-4 情報を受信中に携帯電話の電波の受信があった場合の処理を示す。地上波デジタル放送の電波を受信したとき（S201）、携帯電話側の電波が受信されたか否かをチェックする（S202）。これは、携帯電話機であるために、基本的に携帯電話の機能が最優先されるためである。携帯電話側の電波が受信されていない場合、地上波デジタル放送の MPEG-4 情報を処理し（S203）、この結果を表示部 11 及び音声出力部 12 へ送出する（S204、S205）。一方、携帯電話側の MPEG-4 情報が受信された場合（S206）、S20

## 6

3～S205 の処理を実行する。また、S206 で携帯電話側の MPEG-4 情報が受信されなかった場合、地上波デジタル放送の画像処理は MPEG-4 による処理された状態のまま、音声を携帯電話側の受信音声に切換える音声切換処理を実行する（S207、S205）。なお、S205 による音声出力は、携帯電話側の音声通信が終了し次第、地上波デジタル放送の MPEG-4 の音声出力に切換えられる。

【0017】図 4 は、地上波デジタル放送側 MPEG-4 の受信時に携帯電話によるメール受信を行った場合の処理を示す。地上波デジタル放送の MPEG-4 情報を受信しているとき（S301）、携帯電話側のメールの受信の有無が判定される（S302）。メールの受信がないとき、MPEG-4 処理部 7 によって地上波デジタル放送の MPEG-4 情報が処理され（S303）、この結果が表示部 11 及び音声出力部 12 へ送出される（S304、S305）。一方、S302 でメールの受信が判定されたとき、そのメールメッセージをそれまでの表示に代えてダイレクトに表示させるか、現在表示中の画像の中にメール到着を知らせるアイコンを表示させるかといった設定の有無のチェックが行われる（S306）。

メールメッセージ表示設定が Yes の場合、強制的にメールブラウザのメール表示画面においてメールメッセージの表示が行われる（S307）。また、メールメッセージ表示設定が No の場合、S303～S305 の処理が実行される。この処理においては、メール受信を認識できるアイコン等を画面上に表示し、メール着信を確認するのみで、画面上は地上波デジタル放送の MPEG-4 情報の画面状態を維持する。

【0018】図 2～図 4 の処理を行うことにより、携帯電話側及び地上波デジタル放送側の MPEG-4 情報のいずれに対しても、MPEG-4 処理部 7 が 1 つで対応できるので両系の競合を防止できる。また、部品数を増やさずに済むので収納スペースを小さくでき、筐体の大型化を避けることができる。

【0019】図 5 は、携帯電話（インターネット接続等を含む）の受信状態にあるときに、地上波デジタル放送による緊急放送が受信されたときの処理を示す。携帯電話の受信状態において（S401）、地上波デジタル放送の緊急放送を受信した場合（S402）、地上波デジタル放送の緊急放送受信の処理を行うため、MPEG-4 処理部 7 により MPEG-4 処理が実施され（S403）、この結果は表示部 11 及び音声出力部 12 に送出される（S404、S405）。一方、緊急放送の受信が無かったとき（S402）、携帯電話の受信状態が CPU 部 6 により保持（待受画面の表示または携帯電話の送受信処理）される（S406）。このように、他の表示や音声出力に対して優先処理されるべき緊急放送の受信時には、直ちに緊急放送の MPEG-4 処理が実施されるので、緊急の情報を素早くユーザに認知させること

ができる。

【0020】上記実施の形態においては、携帯電話機について説明したが、MPEG-4に対応した携帯電話機能と地上波デジタル放送の受信機能の両方を備えたPDA(Personal Digital Assistant)装置であってもよい。

#### 【0021】

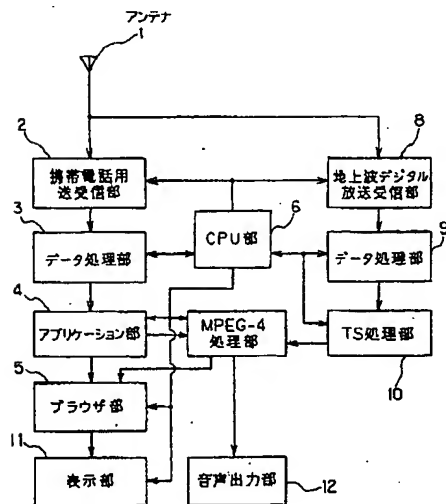
【発明の効果】以上より明らかなように、本発明の携帯電話機によれば、携帯電話用の送受信部からのMPEG-4情報の処理と、地上波デジタル放送受信部の地上波デジタル放送受信部からのMPEG-4情報の処理とに共用されるMPEG-4処理部を設けたことにより、送受信部と地上波デジタル放送受信部のそれぞれにMPEG-4処理部を設ける必要がなくなり、MPEG-4処理部の競合を生じることなく、さらに部品増及び重量増の低減によりコストアップを防止した携帯電話機の提供が可能になる。さらに、図2～図5に示したように地上波デジタル放送の受信と携帯電話との各種の競合に対する処理を明確化しているため、使用シーン（携帯電話着信、携帯メール着信、携帯MPEG-4受信等）のそれぞれにおいてMPEG-4情報の受信時における競合を低減することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による携帯電話機の構成を示すブロック図である。

【図2】携帯電話でのMPEG-4受信のときに地上波デジタル放送を受信した場合の処理を示すフローチャートである。

【図1】



【図3】地上波デジタル放送によるMPEG-4情報を受信中に携帯電話の電波の受信があった場合の処理を示すフローチャートである。

【図4】地上波MPEG-4受信時に携帯電話によるメール受信を行った場合の処理を示すフローチャートである。

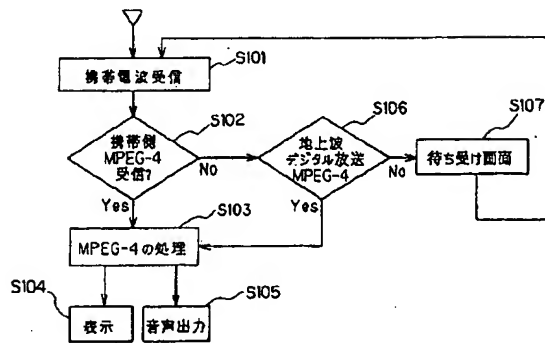
【図5】携帯電話の受信時に地上波デジタル放送による緊急放送が受信されたときの処理を示すフローチャートである。

10 【図6】地上波デジタル放送の実用化により構築可能な通信網を示す説明図である。

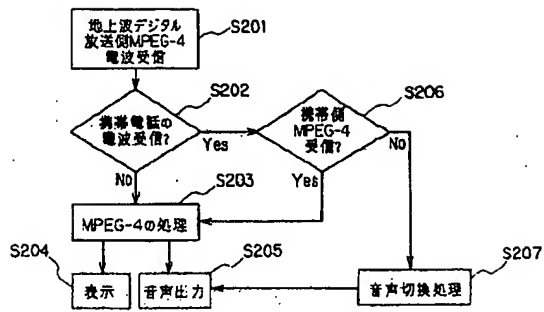
#### 【符号の説明】

- 1 アンテナ
- 2 携帯電話送受信部
- 3, 9 データ処理部
- 4 アプリケーション部
- 5 ブラウザ部
- 6 CPU部
- 7 MPEG-4処理部
- 8 地上波デジタル放送受信部
- 10 TS処理部
- 11 表示部
- 12 音声出力部
- 501 地上波デジタル放送局
- 502 住宅
- 503 携帯電話機
- 504 加入電話網
- 505 携帯電話網

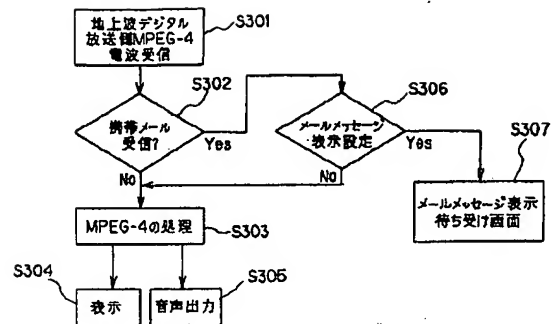
【図2】



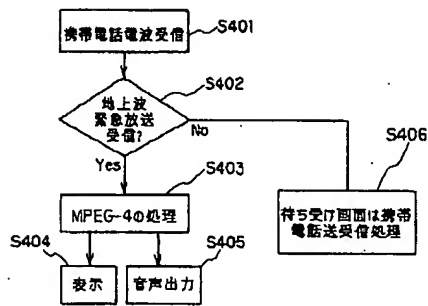
【図3】



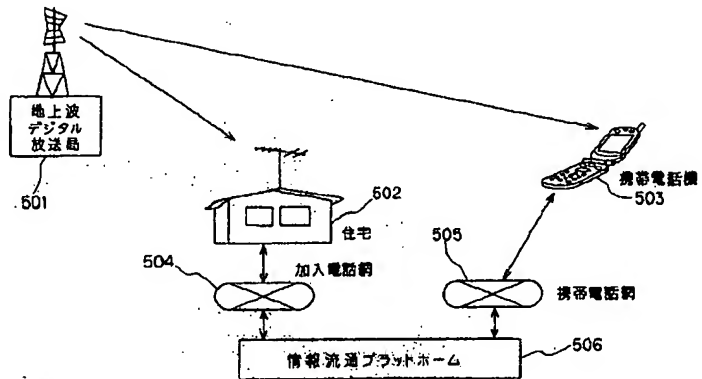
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C025 BA18 DA01 DA10  
 5K011 HA00 JA01 JA09 KA01  
 5K067 AA21 AA41 BB04 CC14 DD51  
 EE02 EE10 FF23 HH21 KK13  
 5K101 KK14 LL12 MM07 NN18 QQ01  
 QQ08 RR04